**LES FONCTIONS EN LANGAGE PYTHON**

On a traduit en langage Python, l’algorithme qui calcule et affiche la somme 1+2+3+…+*a* lorsque *a* est un nombre entier naturel non nul. Voici ci-dessous l’algorithme et le programme associé :

|  |  |
| --- | --- |
| Variables : *a*, résultat et *k* sont trois entiers.  Début  Saisir *a*  résultat 0  POUR *k* variant de 1 à *a*  résultat résultat + *k*  Fin du POUR  Afficher résultat  Fin |  |

Le langage Python utilise des **fonctions** Python dites prédéfinies que l’on utilise pour écrire des lignes de codes : par exemple, dans le programme ci-dessus, on a utilisé quatre fonctions prédéfinies *int*, *input*, *range* et *print*.

Elles sont stockées dans la bibliothèque principale du langage qui en contient d’autres comme *float*.

D’autres fonctions sont stockées dans différentes bibliothèques comme *sqrt* dans la bibliothèque *math* ou bien *randint* dans la bibliothèque *random*.

Qu’est-ce qu’une fonction en Python ?

Une fonction est un programme ou un script qui est défini par un **nom** et qui nécessite zéro, un ou plusieurs **paramètres d’entrée**, écrits dans une parenthèse qui suit le nom et qui sont d’un ou plusieurs types pour **retourner** un unique élément d’un certain type.

Par exemple,

la fonction *int* utilise un paramètre d’entrée de type chaîne de caractères et retourne un nombre entier (lorsque cela a un sens pour la chaîne de caractères fournie) : *int*("23") retourne l’entier 23 ;

la fonction *sqrt* possède un paramètre d’entrée de type entier ou flottant et retourne la racine carrée de ce nombre (une valeur approchée décimale en fait) : *sqrt*(5) retourne 2.23606797749979 ;

la fonction *randint* possède deux paramètres d’entrée (séparés par une virgule) de type entier et retourne un entier aléatoire compris entre ces deux entiers (le premier étant inférieur au second) : *randint*(1 , 6) retourne par exemple 2.

Le programme exécuté par une fonction est caché et il faut **appeler** la fonction (à l’aide de son nom) dans la console pour l’exécuter en fournissant des valeurs au(x) paramètre(s) d’entrée. Ces paramètres d’entrée jouent en quelque sorte le rôle de la saisie (*input*) et l’élément retourné pourrait s’apparenter à celui de l’affichage (*print*). Ce dernier élément est en fait récupérable en l’affectant à une variable : D = *randint*(1,6) par exemple.